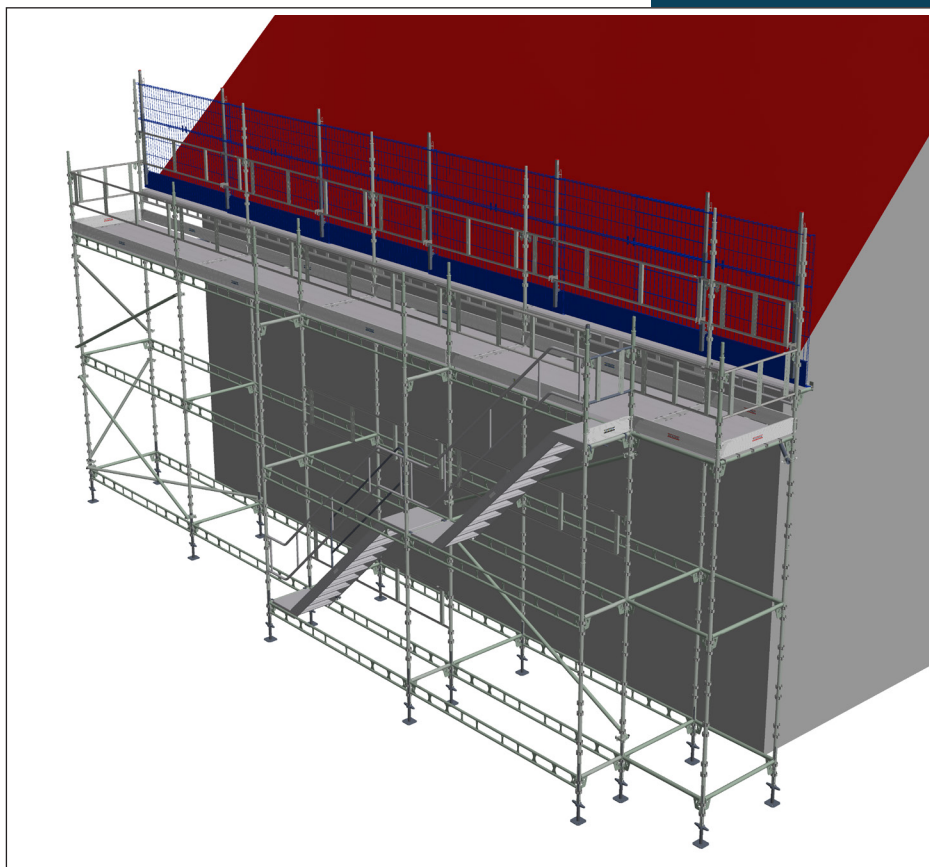


MONTERINGSVEILEDNING HAKI TAKSIKRING TIL UNIVERSAL



Viktig informasjon

HAKIs produktansvar og monteringsveiledninger gjelder bare for konstruksjoner som inneholder komponenter produsert og levert av HAKI.

Produktsertifikatet gjelder for stillaser med materiell, dimensjoner og utførelse som overensstemmer med gransket underlag.

Dersom stillaset bygges med innblanding av komponenter fra andre produsenter, så skal det gjøres særskilt vurdering og beregning av stillaset etter §17 i Forskrift om utførelse av arbeid, ettersom dette da ikke er standard byggemåte i henhold til produktets monteringsveiledning.

Sammenblanding av forskjellige leverandørers produkter kan medføre frafall av forsikring.

HAKI forbeholder seg retten til løpende tekniske endringer.














Siste versjoner av HAKI monteringsveiledninger kan lastes ned fra vår hjemmeside, www.HAKI.no.

For konstruksjoner som ikke omfattes av denne monteringsveiledning, kontakt HAKIs tekniske avdeling.

HAKI fargekoder

Horisontaler og diagonaler merkes med modulmål (cc mål spirer) og en fargekode.

Merkingen er et utmerket hjelpemiddel ved montering og håndtering av stillasmateriellet.

564		1050		1964		3050	
700		1250		2050			
770		1550		2500			
1010		1655		2550			

Faktarute

1000 N = 1 kN ~ 100 kg

10 N ~ 1 kg

Alle mål i mm

HAKI Taksikringssystem til Universal

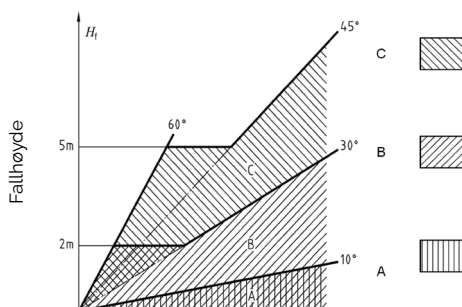
HAKI Taksikringssystem oppfyller kravene i EN 13374 :2013 A1 klasse C montert i HAKI Universal stål/AL.

Ved montering av stillas for kantsikring ved arbeid på skråtak med takvinkel fra 10 til 60 grader (kantsikringsklasse B og C) må man benytte egnet tilbehør til stillaset for nødvendig sikring av takkant iht. gjeldende forskrifter.

NOTE!

Stillasmateriale kan ikke brukes til kantsikring av skråtak i følgende situasjoner:

- Takvinkel større enn 60 grader.
- Takvinkel større enn 45 grader samtidig med en fallhøyde større enn 5 m.



Klasser til bruk i forskjellige vinkler og fallhøyder

Generelt

HAKI Taksikringssystem består av rekkverk for taksikring, rekkverksstolper og rekkverksrammer som monteres på det øverste nivået på stillaset.

Montering av taksikringen bør planlegges allerede når stillas bygges opp fra bakken, for å sikre at nivået på øverste plattform er i riktig høyde i forhold til ytterkant av taket.

Nivået på øverste plattform i stillaset avhenger av takvinkel. Toppen på rekkverket må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.

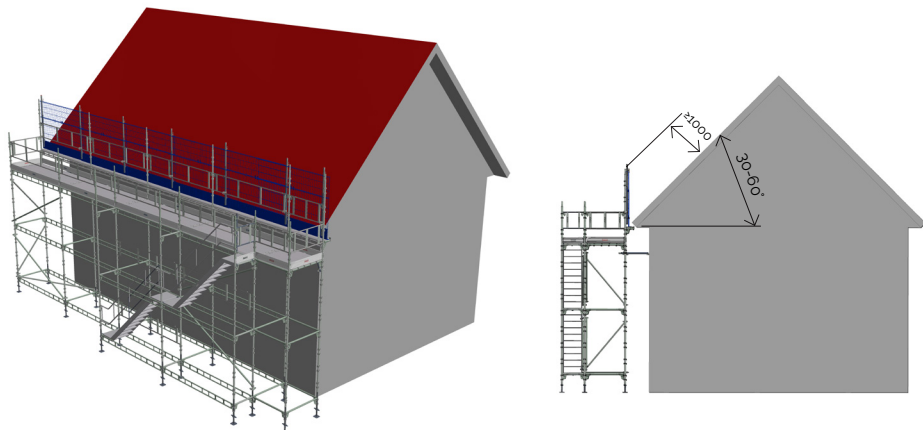
For å sikre at stillaset når kanten av taket, er det også nødvendig å planlegge tilstrekkelig avstand mellom stillas og fasade allerede når stillas bygges fra bakken.

Dersom avstand mellom stillasplattform og fasade overstiger 300 mm, er det nødvendig med ekstra beskyttelse på innsiden av stillaset, f.eks. i form av rekkverk eller ved å montere en ekstra plattform mot fasaden

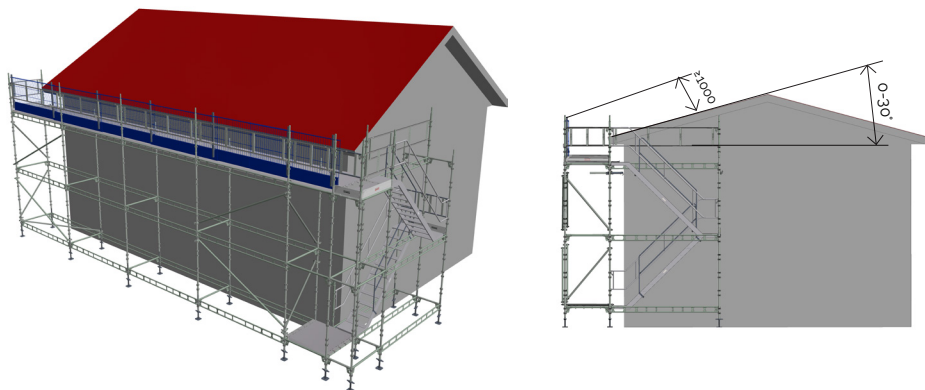
For montering av stillas, se HAKI Universal monteringsveiledning.

Oppstillinger

Rekkverk for taksikring kan monteres på ytrespir eller innerspir under takfot.



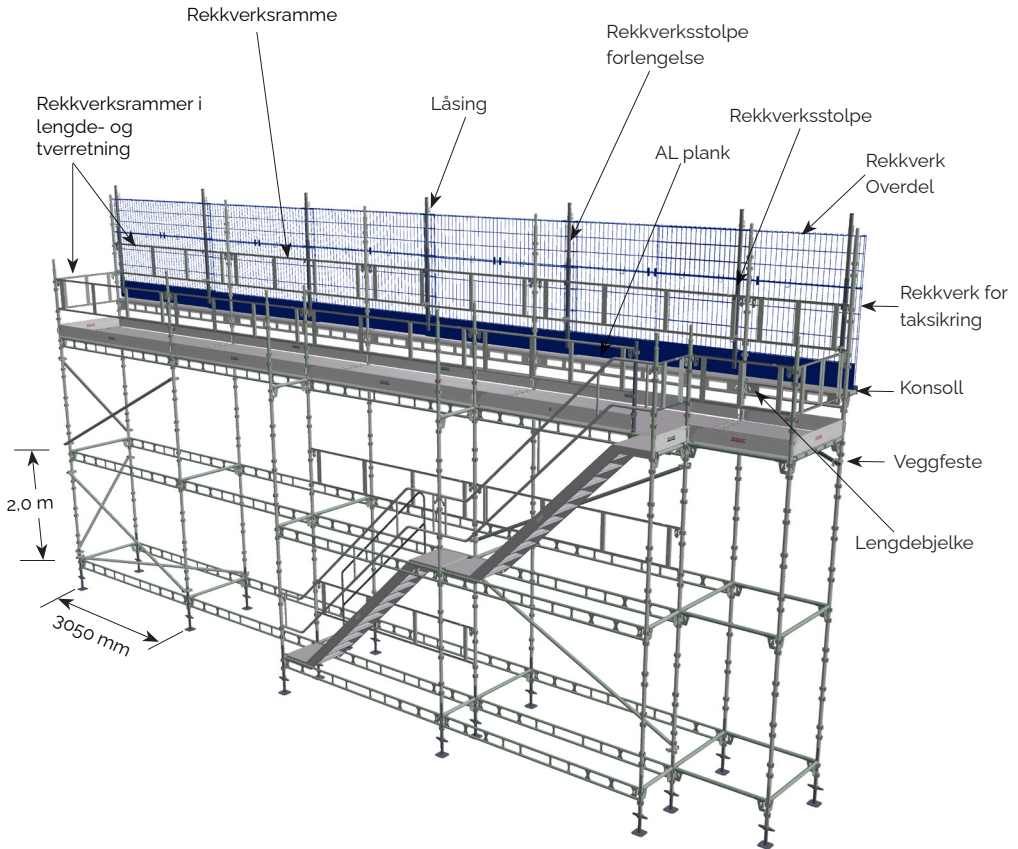
Rekkverk for taksikring montert på innerspiret med en takvinkel på maks. 60°.
 Toppen på rekkverket må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.



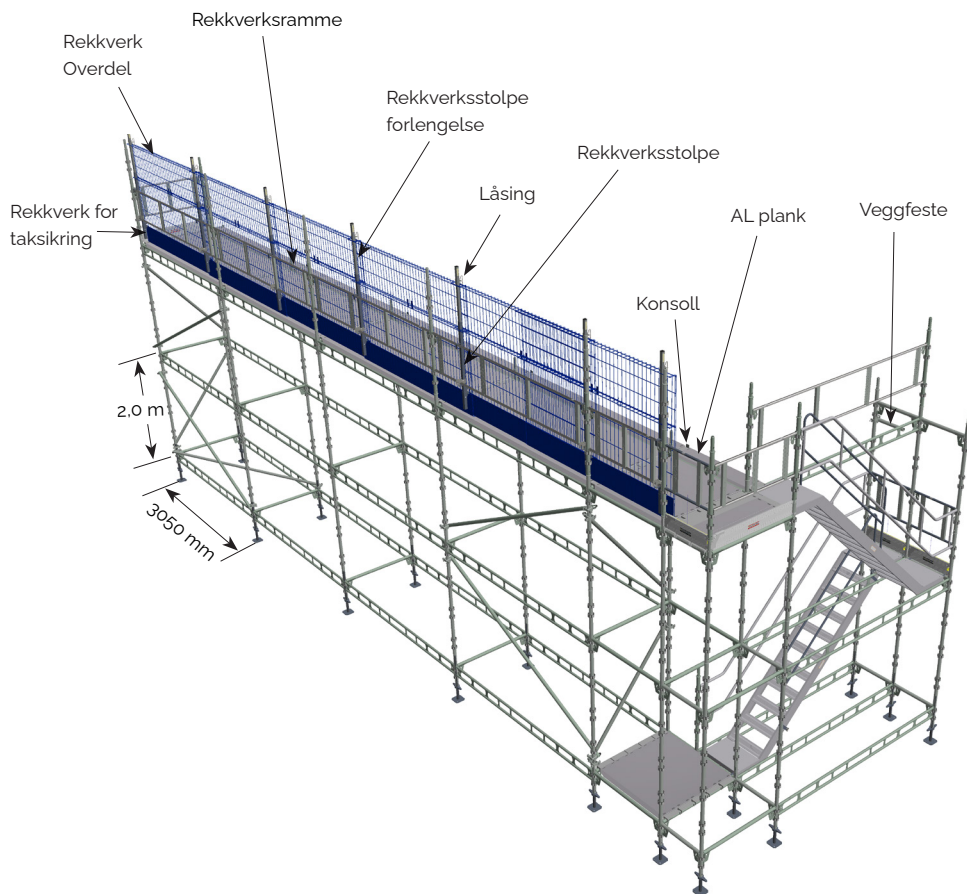
Rekkverk for taksikring montert på det ytre spiret med en takvinkel på maks. 30°.
 Toppen på rekkverket må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.

NOTE: Ved montering av taksikring skal veggfester monteres under øverste bomlag og så nært plattformen som mulig. Veggfestestag festes til innerspire ved knutepunkt mellom spire og tverrbjelke.

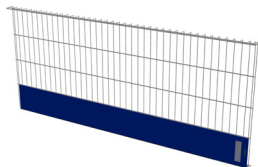
Montering på innerspiret



Montering på ytrespiret



Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
Rekkverk for taksikring MK2 90 Blå	2600x1150	V124-001	18,3



Rekkverksstolpe		7015020	4,1
------------------------	--	----------------	-----



Øvrige tilbehør

Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
VS Rekkverksstolpe forlengelse	800	7015021	1,8





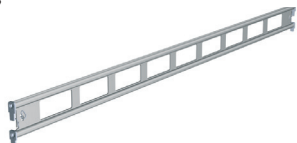
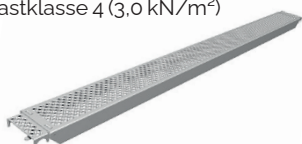


Rekkverk MK2 Overdel	2600x575	V124-050	8,4
-----------------------------	----------	-----------------	-----



VS Låsing MK2 Til låsing av Rekkverksstolpe forlengelse		V122-017	0,2
--	--	-----------------	-----



Øvrige komponenter

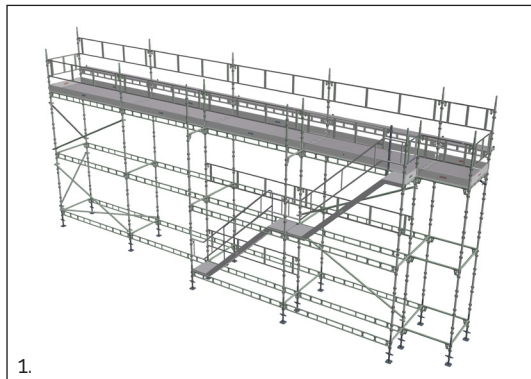
Betegnelse	Kode	Art.nr	Vekt
Rekkverksramme GFL Med fjærlås 	700	7052070	3,8
	1050	7052106	4,9
	1250	7052124	5,7
	1655	7052164	7,4
	1964	7052194	8,1
	2500	7052254	9,2
	3050	7052304	10,5
Lengdebjelke LBL Med fjærlås Ø 34 mm 	1050	7021102	4,8
	1250	7021122	6,5
	1655	7021162	6,7
	1964	7021192	8,0
	2500	7021252	10,9
	3050	7021302	12,3
Lengdebjelke LBAL Med fjærlås Ø 34 mm 	700	4021066	2,2
	1050	4021101	3,5
	1250	4021121	4,2
	1655	4021161	4,8
	1964	4021191	5,8
	2500	4021246	7,2
	3050	4021301	8,5
AL plank B=230 mm L=700-1964 - Lastklasse 6 (6,0 kN/m ²) L=2500 - Lastklasse 5 (4,5 kN/m ²) L=3050 - Lastklasse 4 (3,0 kN/m ²) 	700x230x90	2153076	3,8
	1050x230x90	2153100	4,9
	1250x230x90	2153120	5,6
	1655x230x90	2153160	6,9
	1964x230x90	2153190	7,8
	2500x230x90	2153245	9,5
3050x230x90	2153300	11,2	
Konsoll uten spireskjøt Rørdiameter 48 mm Med fjærlås 	SK 230	7211025	1,6
	SK 460	7211045	2,3
Konsoll AL Uten spireskjøt Med fjærlås 	SK 230	4211024	1,7
	SK 460	4211047	1,9

Informasjon om sikkerhet ved montering og demontering

1. Sett opp gjerde rundt arbeidsområdet før stillaset monteres/demonteres.
2. Stillasets plassering skal kontrolleres for å forebygge risikoer under oppføring, nedmontering, flytting og sikkert arbeid med tanke på nivå og helling, hindringer og vindforhold.
3. Kontroller at alt heisutstyr som skal brukes, f. eks. kjettingtaljer, løfteliner, kaste-blokker og lignende, har blitt grundig testet og godkjent av kompetent personell i henhold til gjeldende regler hos de lokale myndighetene .
4. Kontroller at det finnes hjelpemidler og verneutstyr tilgjengelig på arbeidsplassen.
5. Bruk alltid personlig verneutstyr når det er påkrevd, f. eks. sikkerhetssele, uavhengige livliner av riktig type og med tilfredsstillende innfesting etc.
6. Under monterings- og demonteringsarbeidet skal robuste plan brukes som midlertidige plattformer for stillasmontørene.
7. Kontroller alltid at løftesikringen er aktivert når en plattform er installert.
8. Les alle relevante instruksjoner eller bruksanvisninger fra produsenten av de ulike stillasene som skal brukes.
9. Klatre aldri opp i et stillas fra utsiden. Bruk alltid trapper, stiger eller de rammer som er ment til bruk for å gi tilgang til neste plattformhøyde fra stillasets innside.
10. Dersom stillaset skal brukes utendørs, må monterings- og demonteringsarbeidet avbrytes om været er for dårlig. Kontroller at alle løse komponenter er ordentlig festet innen stillaset forlates.
11. Iht Forskrift om Utførelse av Arbeid, skal personell som monterer stillas gjennomgå opplæring. Krav til opplæring er definert i forskriftens § 17-2, 17-3 og 17-4.
12. Opp- og nedheising av detaljer, materialer og verktøy skal utføres i et sikret heiseområde.
13. Løfteutstyr tillates ikke montert uten at det er sikret med forankring.
14. Vær oppmerksom på evt. kraftledninger i nærheten.
15. Vær oppmerksom og følg alltid gjeldende regler hos de lokale myndighetene.

Innen stillaset monteres, kontroller og jevn ut underlaget. Underlaget må være fast for å unngå setninger. Bæringen kan forbedres ved å benytte underlagsplank.

OBS! Stillasmateriale kan ikke brukes til kantsikring av skråtak hvis takvinkel er større enn 60 grader, samt dersom takvinkelen er større enn 45 grader samtidig som fallhøyden er større enn 5 m.



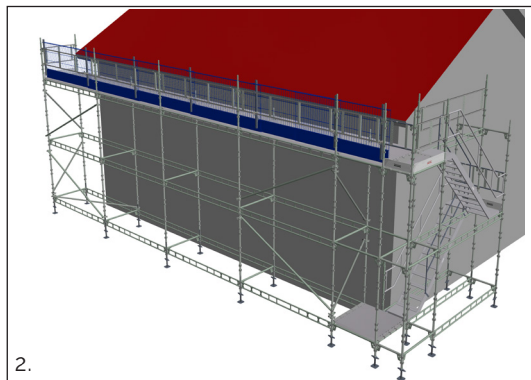
1.

1. Monter stillaset i henhold til instruksjonene som er beskrevet i HAKI Universal manualen.

Største tillatte avstand mellom vegg og arbeidsplan er 300 mm.

Dersom avstand mellom stillasplattform og fasade overstiger 300 mm, er det nødvendig med ekstra beskyttelse på innsiden av stillaset, f.eks. i form av rekkverk eller ved å montere en ekstra plattform mot fasaden.

Det øverste bomlaget kan være i samme høyde som konsollen mot taket.



2.

Takvinkel fra 10-30 grader

2. Standard stillaskomponenter kan brukes ved montering av stillas for kantbeskyttelse ved arbeid på flate tak eller skråtak med takvinkel mindre enn 10 grader (kantbeskyttelsesklasse A).

Dersom takvinkelen er fra 10 til 30 grader, skal det benyttes egnet stillastilbehør for nødvendig sikring av takkant i henhold til gjeldende forskrifter.

Rekkverk for taksikring monteres på det ytre spiret.

Toppen på rekkverk for taksikring må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.

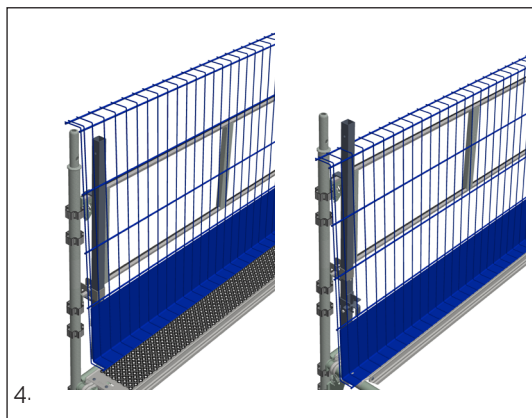
Montering Rekkverkstolpe og Rekkverk for taksikring

3. Monter rekkverksstolper på utsiden av GFL rekkverksrammer.

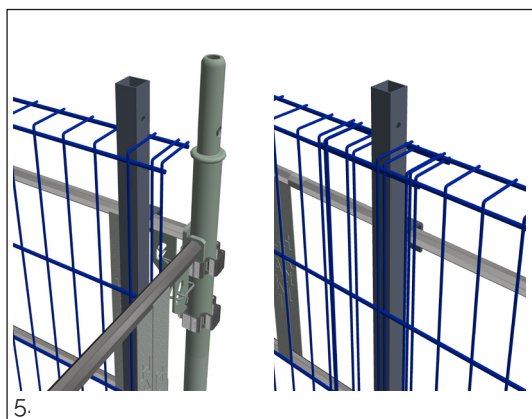
Skyv ned platene til rekkverkstolpene og lås dermed rekkverkstolpene til rekkverksrammene.



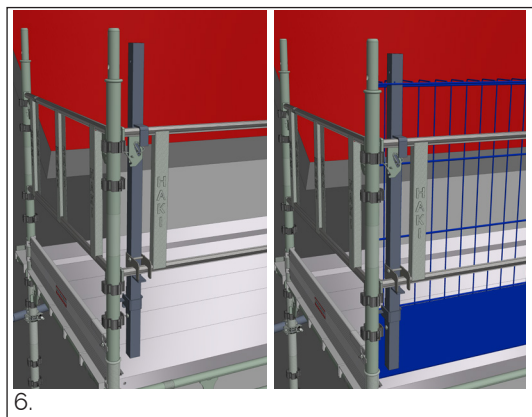
3.



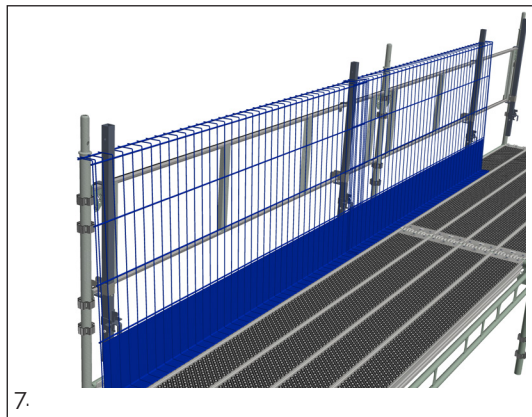
4. Monter deretter rekkverk for taksikring over rekkverksstolpene.



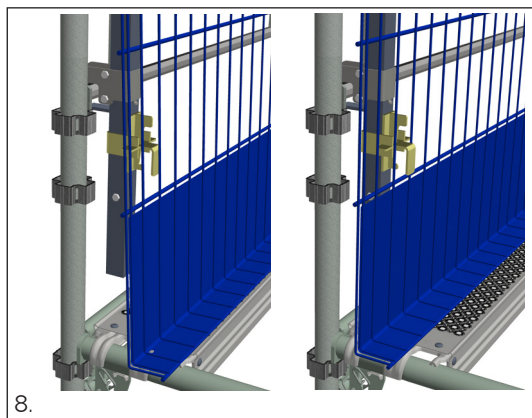
5. Rekkverkstolpene monteres alltid med minst en søm overlapping.



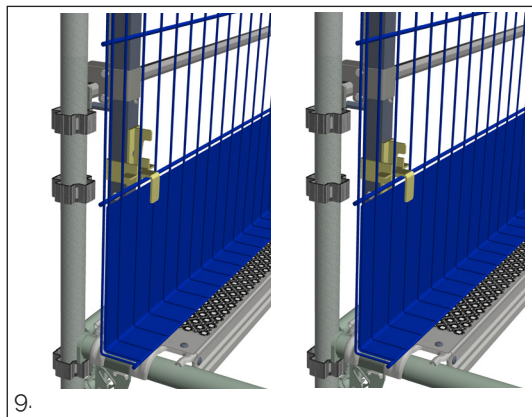
6. De første og siste rekkverksstolpene monteres lengst mellom spiret og den første GFL-vertikalen. Resten plasseres ved skjøtene til rekkverk for taksikring.



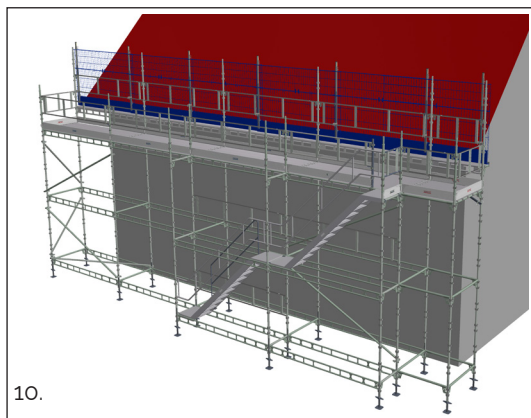
7. Monter andre rekkverk for taksikring.



8. Løft låsingen til rekkverkstolpene og sett rekkverkene for taksikring i posisjon mot rekkverkstolpene.



9. Sett låsingen til rekkverkstolpene ned på plass og lås kilen på den.

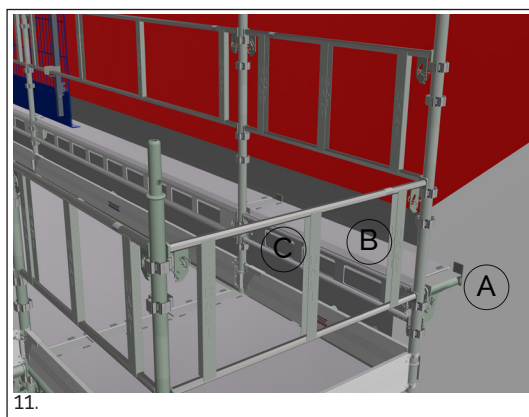

Takvinkel fra 30-60 grader

10. Dersom takvinkelen er fra 30 til 60 grader, skal det benyttes egnet stillastilbehør for nødvendig sikring av takkant i henhold til gjeldende forskrifter.

Ved takvinkel over 45° er maks. tillatt fallhøyde 5 m, målt vertikalt opp fra takkant.

Rekkverk for taksikring monteres på innerspiret.

Toppen på rekkverk for taksikring må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.

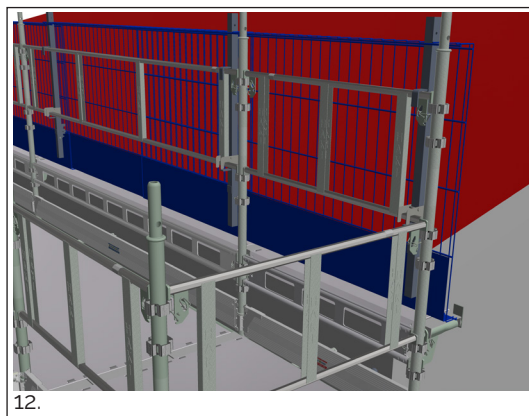


11. For å montere ekstra plattform der rekkverk for taksikring skal hvile på, må det monteres konsoll A ved takfot.

Monter aluminium plank B på konsollene, samt lengdebjelkene C mellom spirene.

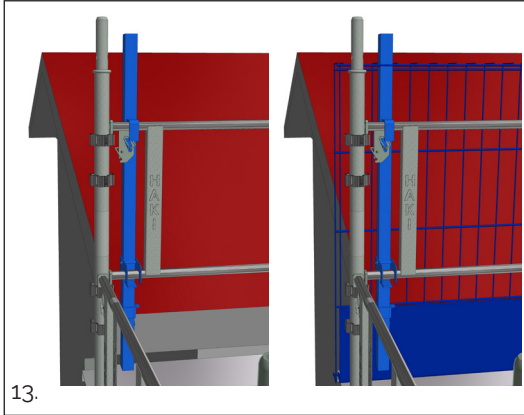
NOTE: Gjelder også dersom bomlaget er på samme nivå som konsollen.

Konsollen skal monteres slik at eventuelle gjenstander som glir eller ruller ned taket først treffer rekkverk for taksikring og ikke planken som er montert på konsollen.



12. Rekkverksstolpene og rekkverkene for taksikring monteres på GFL rekkverkene på innsiden av stillaset, mot takkant.

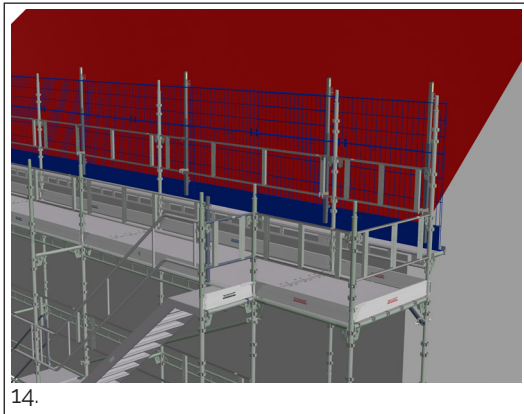
Se pkt 3-7 for montering av rekkverkstolpene og rekkverkene for taksikring.



13. De første og siste rekkverksstolpene monteres lengst mellom spiret og den første GFL-vertikalen.

Resten plasseres ved skjøtene til rekkverk for taksikring.

Rekkverksstolpene monteres alltid med minst en søm overlapping.



14. Det er også mulig å gjøre rekkverk for taksikring høyere med rekkverksstolpe forlengelse og rekkverk overdelen.

Toppen på rekkverket må være ≥ 1000 mm parallelt med taket.



15. VS Låsing skal da brukes til å låse overdelen på rekkverk.

Rekkverksstolpe forlengelse og VS låsing er inkludert i testingen for klasse A og B.

Demoneringsanvisning

1. Demonter stillaset fra det øverste planet og bruk verktøy fra bomlaget under.
2. Eventuelle tilleggskomponenter/tilbehør som er montert på ut-/innsiden av stillaset må demonteres først, før selve stillaset demonteres.
3. Forankringer kan ikke fjernes før demonteringen når forankringenes nivå
4. Ikke oppbevar demonterte stillasdelene i stillaset. Demonterte stillasdelene bør ryddes bort fortløpende.
5. Materiellet må ikke kastes eller slenges ned på bakken. Det kan skade materiellet eller forårsake personskader. Materialet skal senkes ned på bakken ved hjelp av liner eller heiser, eller bæres ned for hånd.

Mengde beregninger

Den totale lengden på stillaset deles på 2,5 m, som gir antall enheter (tallet avrundes til nærmeste hele tall).

Materialforbruk basert på antall enheter

Type stillas	Betegnelse	Art. nr	Materialforbruk
Standard	Rekkverk for taksikring	V124-001	Antall enheter
	Rekkverksstolpe	7015020	Antall enheter + 1
Forlengelse	Rekkverk Overdel	V124-050	Antall enheter
	Rekkverksstolpe forlengelse	7015021	Antall enheter + 1
	Låsing	V122-017	Antall enheter + 1

Eksempel på beregning

Stillasets lengde: 11 st fag av 3,05 m = 33,55 m.

Beregning av enheter: $33,55/2,5 = 13,42$ avrundet til 14 enheter.

Materialliste for eksempelet

Type stillas	Betegnelse	Art. nr	Materialforbruk
Standard	Rekkverk for taksikring	V124-001	14 st
	Rekkverksstolpe	7015020	15 st
Forlengelse	Rekkverk Overdel	V124-050	14 st
	Rekkverksstolpe forlengelse	7015021	15 st
	Låsing	V122-017	15 st

Staging og veggforankring

For mer informasjon om staging og veggforankring av stillaset henvises til avsnittet "Staging og veggforankring" i HAKI Universal, samt HAKI Universal S4 og HAKI Universal S6 manualene som kan lastes ned fra vår hjemmeside www.HAKI.no.

Innfestingspunkter for personlig fallsikringsutstyr

For mer informasjon om personlig fallsikringsutstyr henvises til avsnittet "Innfestingspunkter til personlig fallsikringsutstyr" i HAKI Universal, samt HAKI Universal S4 og HAKI Universal S6 manualene som kan lastes ned fra vår hjemmeside www.HAKI.no.

Vedlikehold og oppbevaring

1. Etter bruk må alle komponenter inspiseres og rengjøres grundig før lagring.
2. Alle skadede detaljer eller komponenter som oppdages må byttes.
3. Produsenten eller leverandøren må kontaktes før materialet i stillaset repareres.
4. Komponentene må sorteres grundig og plasseres i stabler. Vær forsiktig og ikke legg for mye materialer i stabelen slik at det underste materialet overbelastes og skades. Dersom materialet må stables høyt, bør man bruke egnet stativ og hyller.
5. Komponenter av tre og plast (f. eks. plattformer, fotlister, holdere for fotlister) bør oppbevares på en beskyttet plass for maksimal levetid.

Vind, is og snø

Da det under vintermånedene kan forekomme ekstreme værforhold er det viktig å fjerne is og snø omgående.

Når det gjelder vindlaster skal forankringer settes hver fjerde høydemeter (se avsnitt stabling og forankring). Når det gjelder vindlaster for inndekt stillas skal beregning gjøres i hvert enkelt tilfelle.

Sjekkliste for stillaskontroll

1. Underlaget kontrolleres med hensyn til belastning
2. Avstand til vegg eller lignende så kort som mulig
3. Stillas justeres vannrett og loddrett
4. Komponenter riktig montert og låst
5. Riktig utført stabling
6. Forankring med riktig antall og plassering
7. Innplanking riktig utført
8. Innplanking låst
9. Rekkverk med fotlist ved fallhøyde to meter eller mer
10. Lett tilgang til stillaset
11. Stillas utført i riktig lastklasse

